



(51) 国際特許分類7

H04N 5/445, G09G 5/00, 5/36

A1

(11) 国際公開番号

WO00/36827

(43) 国際公開日

2000年6月22日(22.06.00)

(21) 国際出願番号

PCT/JP99/07028

(22) 国際出願日

1999年12月15日(15.12.99)

(30) 優先権データ

特願平10/355942

1998年12月15日(15.12.98)

JP

(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)

ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP]

〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ)

古居素直(FURUI, Sunao)[JP/JP]

石井利貞(ISHII, Toshisada)[JP/JP]

村山直樹(MURAYAMA, Naoki)[JP/JP]

若原龍哉(WAKAHARA, Tatsuya)[JP/JP]

稲田英貴(INADA, Hidetaka)[JP/JP]

〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号

ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)

(74) 代理人

弁理士 田辺恵基(TANABE, Shigemoto)

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1丁目11番11-508号

グリーンフアンタジアビル5階 Tokyo, (JP)

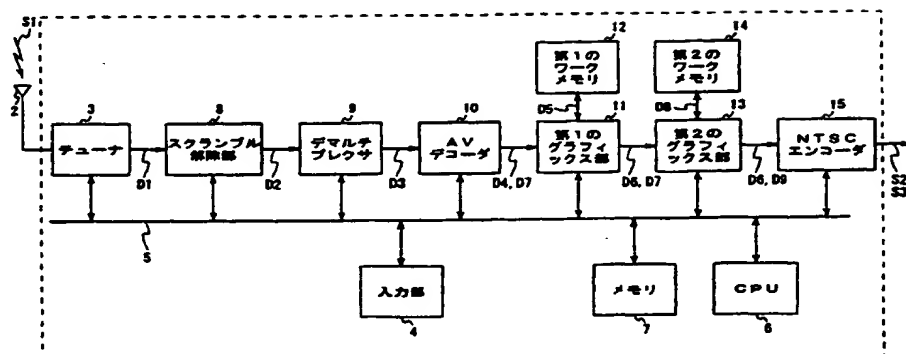
(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (DE, FR, GB)

添付公開書類

国際調査報告書

(54)Title: RECEIVER AND METHOD FOR CONTROLLING GRAPHIC DISPLAY

(54)発明の名称 受信装置及びグラフィックス表示制御方法



- 3 ... TUNER
8 ... DESCRAMBLING UNIT
9 ... DEMULTIPLEXER
10 ... AV DECODER
12 ... FIRST WORK MEMORY
11 ... FIRST GRAPHIC UNIT
14 ... SECOND WORK MEMORY
13 ... SECOND GRAPHIC UNIT
15 ... NTSC ENCODER
4 ... INPUT UNIT
7 ... MEMORY
1 ... RECEIVER

(57) Abstract

A receiver having a simple structure and multiple functions comprises a control unit, a first display unit for graphic display according to a program stored in a memory connected to the control unit under the control of the control unit, and a second display unit for graphic display according to a control signal included in a signal of the channel being received under the control of the control unit. The control unit allows one of the two display units to always display a graphic image so as to prevent the graphic displayed by the first display unit from being superimposed on the graphic displayed by the second display unit and allows the use of the control program for the first display unit without changing the control program. A method for controlling graphic display is also disclosed.

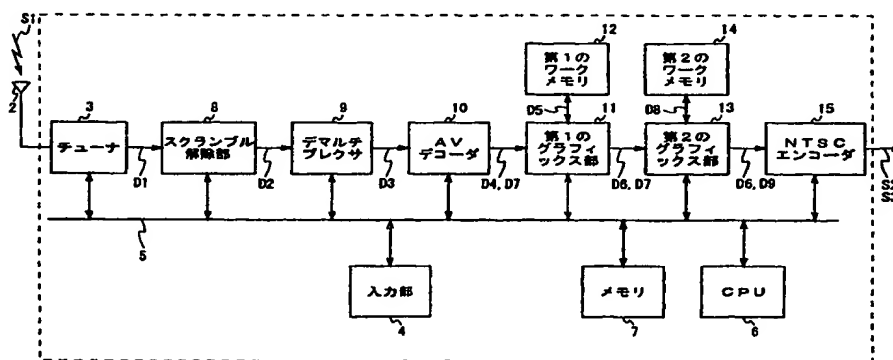




(51) 国際特許分類7 H04N 5/445, G09G 5/00, 5/36	A1	(11) 国際公開番号 WO00/36827 (43) 国際公開日 2000年6月22日 (22.06.00)
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/07028 (22) 国際出願日 1999年12月15日 (15.12.99) (30) 優先権データ 特願平10/355942 1998年12月15日 (15.12.98) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP) (72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 古居幸直 (FURUI, Sunao) [JP/JP] 石井和卓 (ISHII, Toshisada) [JP/JP] 村山直樹 (MURAYAMA, Naoki) [JP/JP] 若原龍哉 (WAKAHARA, Tatsuya) [JP/JP] 稲田英貴 (INADA, Hidetaka) [JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP) (74) 代理人 弁理士 田辺恵基 (TANABE, Shigemoto) 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1丁目11番11-508号 グリーンフアンタジアビル5階 Tokyo, (JP)		(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (DE, FR, GB) 添付公開書類 国際調査報告書

(54) Title: RECEIVER AND METHOD FOR CONTROLLING GRAPHIC DISPLAY

(54) 発明の名称 受信装置及びグラフィックス表示制御方法



- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 3 ... TUNER | 14 ... SECOND WORK MEMORY |
| 8 ... DESCRAMBLING UNIT | 13 ... SECOND GRAPHIC UNIT |
| 9 ... DEMULTIPLEXER | 15 ... NTSC ENCODER |
| 10 ... AV DECODER | 4 ... INPUT UNIT |
| 12 ... FIRST WORK MEMORY | 7 ... MEMORY |
| 11 ... FIRST GRAPHIC UNIT | 1 ... RECEIVER |

(57) Abstract

A receiver having a simple structure and multiple functions comprises a control unit, a first display unit for graphic display according to a program stored in a memory connected to the control unit under the control of the control unit, and a second display unit for graphic display according to a control signal included in a signal of the channel being received under the control of the control unit. The control unit allows one of the two display units to always display a graphic image so as to prevent the graphic displayed by the first display unit from being superimposed on the graphic displayed by the second display unit and allows the use of the control program for the first display unit without changing the control program. A method for controlling graphic display is also disclosed.

本発明は、簡易な構成で多機能化し得る受信装置及びグラフィックス表示制御方法を実現しようとするものである。本発明によれば、受信装置及びグラフィックス表示制御方法において、制御部と、制御部の制御の基、制御部に接続されたメモリに記憶されたプログラムに基づいてグラフィックス表示処理を行う第1の表示処理部と、制御部の制御部の基、受信しているチャンネルの信号に含まれる制御信号に基づいてグラフィックス表示処理を行う第2の表示処理部とを備え、制御部は、常に第1、第2の表示処理部の一方によって表示処理されたグラフィックス画面が表示されるように制御するようにしたことにより、第1の表示処理部によって表示処理されたグラフィックスと第2の表示処理部によって表示処理されたグラフィックスが重なるのを未然に回避し得ると共に、第1の表示処理部用の制御プログラムを従来のまま変更することなく利用することができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AL	アルバニア	DE	ドイツ	LC	セントルシア	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LK	スリランカ	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LR	リベリア	SK	スロバキア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LT	リトアニア	SN	セネガル
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MA	モロッコ	TG	トゴ
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MC	モナコ	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GN	ギニア	MD	モルドヴァ	TZ	タンザニア
BR	ブラジル	GW	ギニア・ビサウ	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BY	ベラルーシ	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TR	トルコ
CA	カナダ	HR	クロアチア	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MR	モリタニア	UG	ウガンダ
CH	スイス	IE	アイルランド	MW	マラウイ	US	米国
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CM	カメルーン	IN	インド	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CN	中国	IS	アイスランド	NL	オランダ	YU	ユーゴスラビア
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NO	ノルウェー	ZA	南アフリカ共和国
CU	キューバ	JP	日本	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CY	キプロス	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CZ	チェコ	KG	キルギスタン	PT	ポルトガル		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
DK	デンマーク	KR	韓国				

明 細 書

受信装置及びグラフィックス表示制御方法

技術分野

本発明は受信表示装置及び受信表示方法に関し、例えばデジタル放送の受信装置（IRD：Integrated Receiver Decoder）に適用して好適なものである。

背景技術

従来、この種のデジタル放送システムにおいては、複数チャンネルの映像データ及び音声データをMPEG（Moving Picture Experts Group）方式を用いて圧縮符号化した後、それぞれ所定単位ごと（例えば184〔byte〕のデータ量ごと）にパケット（以下、これをTS（Transport Stream）パケットと呼ぶ）化して多重化処理することにより、トランスポートストリームを形成し、これをデジタル放送信号として地上波、衛星波又はケーブル等を介して伝送するようになされている。

このようなデジタル放送システムでは、受信装置において、デジタル放送信号として受信したトランスポートストリームに含まれる各TSパケットから所望のチャンネルに対応する圧縮映像データ及び圧縮音声データを抽出し、これらを復号することにより、映像データ及び音声データを復元するようになされている。

通常、かかる受信装置には、一体的に設けられた、もしくはケーブルを介して接続されたモニタに、復元された映像が表示されるようになされている。

さらに受信装置は、レジデントGUI（Resident Graphical User Interface）と呼ばれる機能を有し

ており、このレジデントGUIの表示処理を行うソフトウェアがアプリケーションプログラムとして受信装置内部の主記憶回路に記憶されている。CPUは、ユーザの操作に応じて、このレジデントGUIのソフトウェアを起動する。このソフトウェアによって制御されるグラフィックス部は、レジデントGUI画面を生成し、受信中している番組画面に重畳して表示されるように表示処理を行う。

このレジデントGUI画面としては、選局中のチャンネル番号表示(チャンネルバナー(channel banner))、受信装置の設定メニュー、フェイバリットチャンネル(Favorite Channel)一覧、EPG(Electric Program Guide)と呼ばれる電子番組表、各種ユーザに対するメッセージなどがある。

ところで、近年、従来の放送内容に加えて、音楽データやゲームソフト等の配信を行うさまざまなデータ放送サービスが始まろうとしている。このようなデータ放送サービスでは、ユーザの操作に応答して、所望の情報を得たり、音楽やゲームソフトのダウンロードが行えることから、インタラクティブ(interactive)番組とも呼ばれている。

このようなインタラクティブ番組としては、通常のテレビ番組に関連したものや、全くテレビ番組とは関連しない独立したものが考えられている。インタラクティブ番組では、動画、静止画、音声、文字などの各種のデータの他に、ユーザが画面を見ながらさまざまな操作ができるようにするため、操作画面(以下、インタラクティブGUIと呼ぶ)を表示するためのソフトウェアプログラムも放送局から伝送される。このインタラクティブGUIを表示するためのソフトウェアプログラムの記述には、MH EG(Multimedia and Hypermedia information coding Experts Group)やXML(eXtensible Markup Language)等の言語が用いられる。受信装置のCPUは、このようなイ

インタラクティブ番組を受信すると、M H E GやX M L等の言語を解釈して、伝送されてきたプログラムに応じた処理動作を行う。

ここで、レジデントG U I画面とインタラクティブG U I画面とを同じモニタ上で同時に表示される場合が考えられる。図13に示すように、番組映像F 0の前方にレジデントG U I画面F 1が重畳され、さらにその前方にインタラクティブG U I画面F 2が重畳されて表示される可能性がある。逆に番組映像F 0の前方にインタラクティブG U I画面が重畳され、さらにその前方にレジデントG U I画面が重畳されて表示される可能性もある。

このような場合、レジデントG U I画面とインタラクティブG U I画面とが重なった部分については、前方のG U Iは見ることができるが、後方のG U Iは見ることができず、特にレジデントG U Iの設定メニューやインタラクティブG U Iの操作ボタンが隠れてしまった場合には、所望の操作ができなくなるという問題があった。

かかる問題を解決する1つの方法として、同じモニタにレジデントG U I画面及びインタラクティブG U I画面を同時に表示し得るように、例えばレジデントG U Iの表示位置を変えることが考えられる。しかしながら、この場合、新たなレジデントG U Iのソフトウェアを開発しなければならない、従来のレジデントG U Iのソフトウェア資産を活かすことができなくなるという問題が生じると共に、新たなレジデントG U Iのソフトウェアの開発の工数及び費用がかかることになる。

発明の開示

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、簡易な構成で上述のような問題点を解決し得る受信装置及びグラフィックス表示制御方法を提案しようとするものである。

かかる課題を解決するため本発明においては、制御部と、制御部の制御の基、制御部に接続されたメモリに記憶されたプログラムに基づいて

グラフィックス表示処理を行う第 1 の表示処理部と、制御部の制御部の基、受信しているチャンネルの信号に含まれる制御信号に基づいてグラフィックス表示処理を行う第 2 の表示処理部とを備え、制御部は、常に第 1、第 2 の表示処理部の一方によって表示処理されたグラフィックス画面が表示されるように制御するようにした。

また本発明においては、予めメモリに記憶されたプログラムに基づいてグラフィックス表示処理を行う第 1 の表示処理部と、受信しているチャンネルの信号に含まれる制御信号に基づいてグラフィックス表示処理を行う第 2 の表示処理部とを備えた受信装置のグラフィックス表示制御方法において、常に第 1、第 2 の表示処理部の一方によって表示処理されたグラフィックス画面が表示されるように制御するようにした。

この結果、第 1 の表示処理部によって表示処理されたグラフィックスと第 2 の表示処理部によって表示処理されたグラフィックスが重なるのを未然に回避し得ると共に、第 1 の表示処理部用の制御プログラムを従来のまま変更することなく利用することができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本実施の形態による受信装置の構成を示すブロック図である。

図 2 は、インタラクティブ番組を含む番組を選局したときの G U I 画面の切換の説明に供する平面図である。

図 3 は、インタラクティブ番組を含まない番組を選局したときの G U I 画面の切換の説明に供する平面図である。

図 4 は、チャンネル切換時の C P U 6 の動作を示すフローチャートである。

図 5 は、チャンネル切換時の C P U 6 の動作を示すフローチャートである。

図 6 は、電源オン時の表示状態の説明に供する平面図である。

図 7 は、電源オン時の C P U 6 の処理を示すフローチャートである。

図 8 は、インタラクティブ G U I 表示中にレジデント G U I 表示を指示されたときの切換え表示の説明に供する平面図である。

図 9 は、インタラクティブ G U I 表示中にレジデント G U I 表示を指示されたときの C P U 6 の処理を示すフローチャートである。

図 1 0 は、インタラクティブ G U I 表示中にメッセージ表示をすべき現象が発生した時の説明に供する平面図である。

図 1 1 は、インタラクティブ G U I 表示中にメッセージ表示をすべき現象が発生した時の説明に供する平面図である。

図 1 2 は、インタラクティブ G U I 表示中にメッセージ表示をすべき現象が発生した時の C P U 6 の処理を示すフローチャートである。

図 1 3 は、従来の G U I 重畳表示の説明に供する略線図である。

発明を実施するための最良の形態

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

(1) 受信装置の構成

図 1 において 1 は全体として本発明を適用した受信装置を示し、放送局（図示せず）から伝送されてくる複数チャンネル分の映像データ及び音声データ等が多重化されたデジタル放送 S 1 をアンテナ 2 を介して受信装置 1 内のチューナ 3 で受信する。

この受信装置 1 においては、入力部 4 （各種ボタンやリモートコマンドの赤外線受光部など）がバス 5 を介して C P U 6 と接続され、ユーザが入力部 4 を介して C P U 6 に例えばチャンネル選局等の各種コマンドを与え得るようになされている。この C P U 6 には、バス 5 を介してメモリ 7 が接続されている。このメモリ 7 には、さまざまな処理を行うソフトウェアプログラムが格納されている。C P U 6 は、与えられたコマンドに応じて必要なソフトウェアプログラムをメモリ 7 から読み出して、これを実行するようになされている。

このようにCPU 6はユーザから与えられるコマンドに基づいてチューナ 3を制御することにより、ユーザが指定したチャンネルを選局すると共に、所定方式で復調することによりトランスポートストリーム D 1を復元する。

続いてスクランブル解除部 8は、暗号化（スクランブル）されたトランスポートストリーム D 1を受けると、当該暗号化されたトランスポートストリームを順次スクランブル解除した後、当該トランスポートストリーム D 2をデマルチプレクサ 9に送出する。

デマルチプレクサ 9は、トランスポートストリーム D 2からユーザによって指定されたチャンネルの映像データ及び音声データを含んだTSパケット D 3を抽出した後、これをAVデコーダ 10に送出する。さらにデマルチプレクサ 9は選局に必要な情報やインタラクティブGUIを表示処理するソフトウェアプログラムを含んだTSパケットを受信した時には、これらを抽出して、バス 5を介してCPU 6に送出する。

AVデコーダ 10は、デマルチプレクサ 9から送出されたTSパケットに含まれる圧縮映像データ及び圧縮音声データを元の映像データ D 4及び音声データに復号する処理を行う。こうして復号された映像データ D 4は、第1のグラフィックス部 11に送出すると共に、復号された音声データは図示されないデジタル／アナログ変換回路を介してアナログ音声信号とされた後、オーディオケーブルを介して外部のモニタやテレビに対して送出される。

第1のグラフィックス部 11及び第2のグラフィックス部 13はそれぞれ、レジデントGUIとインタラクティブGUIを生成し、GUI画面を映像信号に重畳する回路であり、GUI画面を表示する必要がないときは、供給される映像データをそのまま出力するようになっている。尚、第1のグラフィックス部 11、第2のグラフィックス部 13は2つのブロックに分けて構成しても、1つのブロックとして構成しても構わない。1つのブロックで構成した場合には、第1のワークメモリ及び第

2のワークメモリも1つだけで構成されることになる。

ここで現在、選局しているチャンネルがインタラクティブ番組を含んでおらず、ユーザが、選局中のチャンネル番号表示、または受信装置の設定メニュー、またはフェイバリットチャンネル一覧、またはEPGの表示を指示した場合には、第1のグラフィックス部11は、CPU6の制御に応じて、指示されたレジデントGUIを生成する。さらに第1のグラフィックス部11は、第1のワークメモリ12を利用して、生成されたレジデントGUIをAVデコーダ10から得られた映像データD4に重畳し、当該重畳された第1の映像重畳データD6を第2のグラフィックス部13を介してそのままNTSC(National Television System Committee)エンコーダ15に送出する。

NTSCエンコーダ15は、与えられた第1の映像重畳データD6をNTSC方式の映像信号に変換した後、これをアナログ映像信号S2として外部のモニタまたはテレビに送出する。かくしてモニタまたはテレビには、得られたアナログ映像信号S2に基づく放送内容画面が表示される。

一方、現在、選局しているチャンネルがインタラクティブ番組を含んでいる場合には、CPU6は、受信したインタラクティブGUIの表示処理のためのソフトウェアプログラムを実行し、インタラクティブGUI画面を第2のグラフィックス部13に生成させる制御を行う。第2のグラフィックス部13は、CPU6の制御に応じて、インタラクティブGUIを生成し、生成されたインタラクティブGUIを第2のワークメモリ14を利用して、第1のグラフィックス部11から供給される映像データD7に重畳した後、これを第2の映像重畳データD9としてNTSCエンコーダ15に送出する。

NTSCエンコーダ15は、与えられた第2の映像重畳データD9をNTSC方式の映像信号に変換した後、これをアナログ映像信号S3と

して外部のモニタまたはテレビに送出する。かくしてモニタまたはテレビには、得られたアナログ映像信号 S 3 に基づくインタラクティブ G U I 画面が表示される。

(2) モニタの画面表示状態

(2-1) チャンネル切換時の処理

インタラクティブ番組を含まないチャンネルが選局されているときにレジデント G U I として現在選局中のチャンネル番号の表示がユーザによって指示された場合、モニタの表示画面には、図 2 (A) に示すように、受信したデジタル放送 S 1 から得られた映像データに基づく放送内容画面が表示されると共に、当該放送内容画面の上方にチャンネル番号が重畳して表示される。尚、図 2 (A) の場合、チャンネル番号「700」だけでなく、チャンネル名「N A T I V E C H」とチャンネルロゴ「n c h」も同時に表示されている。これらのチャンネル情報の表示は第 1 のグラフィックス部 1 1 によって行われる。尚、以下の説明では、これらチャンネル情報の表示をチャンネルバナーと呼ぶ。

そしてユーザが入力部 4 やリモートコマンドを操作して他のチャンネル（例えば 1 2 3 チャンネル）を選局しようとする場合、図 2 (B) に示すように、入力部 4 やリモートコマンドを操作して入力されたチャンネル番号がチャンネルバナーが表示されていた位置に表示される。この表示処理は第 1 のグラフィックス部 1 1 によって行われる。

新たに指定されたチャンネルの選局を行っている最中は、図 2 (C) に示すように、モニタの表示画面全体が例えば青一色等のミュート

(M u t e) 画面に切り換えられ、選局しようとしているチャンネル番号「1 2 3」が表示される。この青一色のミュート画面及びチャンネル番号の表示処理は、第 1 のグラフィックス部 1 1 によって行われる。そして選局動作が完了した場合には図 2 (D) に示すように、ミュート画面が解除されると共に新たに選局されたチャンネルの放送内容画面が表示されると共に、当該放送内容画面の上方にチャンネルバナーの表示が

行われる。チャンネルバナーとしては、チャンネル番号「1 2 3」、チャンネル名「SPORTS CH」、チャンネルロゴ「○」が表示される。このチャンネルバナーは第1のグラフィックス部11によって表示処理される。

そして選局したチャンネル「1 2 3」がインタラクティブ番組を含むチャンネルであることが検出された場合、図2（E）に示すようにそれまで表示されていたレジデントGUI画面（チャンネルバナー）が消去されると共に、これに代えて、インタラクティブGUI画面が放送内容画面に重畳して表示される。このインタラクティブGUI画面は、第2のグラフィックス部13によって表示処理されるものである。尚、図2（E）におけるインタラクティブGUI画面には、例として、4つの操作ボタンが表示されている。

一方、インタラクティブ番組を含むチャンネルが現在選局されているとき、モニタの表示画面には、図3（A）に示すように、受信したデジタル放送S1から得られた映像データに基づく放送内容画面に、インタラクティブGUI画面が、重畳されて表示される。このインタラクティブGUI画面は、第2のグラフィックス部13によって表示処理されたものである。

そしてユーザが入力部4やリモートコマンドを操作して他のチャンネルのチャンネル番号を入力すると、図3（B）に示すように、入力されたチャンネル番号が表示される。このチャンネル番号の表示は第2のグラフィックス部13によって行われる。通常、第2のグラフィックス部13は、放送局から送られてきたインタラクティブGUIの表示処理のためのソフトウェアプログラムを解釈したCPU6によって制御されるのであるが、インタラクティブGUIを表示中にチャンネル変更指示が行われたときのみ、放送局から送られてきたインタラクティブGUIの表示処理のためのソフトウェアプログラムに関係なく、レジデントGUIの表示処理を代行して行う。そして新たに選局指示されたチャンネル

の選局の最中は、図 3 (C) に示すように、それまで表示されていたインタラクティブ G U I 画面および放送内容画面が消去されると共に、画面が例えば青一色等のミュート画面に切り換えられ、選局しようとしているチャンネル番号「7 0 0」が表示される。この青一色のミュート画面及びチャンネル番号の表示処理は、第 1 のグラフィックス部 1 1 によって行われる。

そして選局しようとしたチャンネルが現在放送されていない場合には、モニタの表示画面には図 3 (D) に示すように、「該当するチャンネルはありません」という旨のメッセージが表示される。このメッセージの表示処理は第 1 のグラフィックス部 1 1 によって行われる。

これに対して新たなチャンネルの選局動作が完了すると、ミュートが解除されて、図 3 (E) に示すように、ディジタル放送 S 1 から得られた映像データに基づく放送内容画面が表示されると共に、チャンネルバナーが当該放送内容画面に重畳されて表示される。このチャンネルバナーの表示処理は、第 1 のグラフィックス部 1 1 によって行われる。

図 4 及び図 5 は、図 2 及び図 3 に示したチャンネル切替時の C P U 6 の処理を示すフローチャートである。

図 4 において、まずステップ 1 で処理が開始され、ステップ 2 で新たなチャンネルを選局する旨の指示があるか否かが繰り返し判断される。新たなチャンネルを選局する旨の指示があったと判断された場合には、ステップ 3 に移行し、それまで受信されていたチャンネルがインタラクティブ番組を含んでいるか否かが判断される。それまで受信されていたチャンネルにインタラクティブ番組が含まれていない場合には、ステップ 4 に移行し、第 1 のグラフィックス部 1 1 を制御して新たに指示されたチャンネルの番号の表示処理を行う。その後、ステップ 5 でチューナ 3 を制御して選局動作を開始させると共に、第 1 のグラフィックス部 1 1 を制御して、画面のミュート及びチャンネル番号の表示処理を行わせる。そしてステップ 6 において、選局が完了したか否かを判断し、選局

が完了したと判断した時には、ステップ 7 に移行し、新たに選局したチャンネルで放送が行われているか否かを判断する。新たに選局したチャンネルで放送が行われていると判断した時には、ステップ 8 に移行し、第 1 のグラフィックス部 11 を制御してチャンネルバナーの表示を行わせる。その後、ステップ 9 に移行して、新たに選局されたチャンネルにインタラクティブ番組があるか否かを判断し、インタラクティブ番組が検出された場合には、ステップ 10 に移行し、第 2 のグラフィックス部 13 を制御してインタラクティブ GUI の表示処理を行わせる。一方、インタラクティブ番組が検出されず、ステップ 11 において、所定時間が経過したと判断した時には、第 1 のグラフィックス部 11 を制御してチャンネルバナーの表示を消去させる。また、ステップ 7 において、新たに選局したチャンネルで放送が行われていないと判断した時には、ステップ 12 に移行して、第 1 のグラフィックス部 11 を制御して、放送が行われていない旨を伝える警告メッセージを表示させる。

また、ステップ 3 において、それまで受信していたチャンネルにインタラクティブ番組が含まれていると判断した時には、図 5 のステップ 13 に移行し、それまでインタラクティブ GUI を表示していたか否かを判断する。インタラクティブ GUI の表示が行われていなければ、図 4 のステップ 4 以降の処理に移行し、インタラクティブ GUI の表示が行われていれば、図 5 のステップ 14 に移行し、第 2 のグラフィックス部 13 で新たに指示されたチャンネルの番号の表示処理を行う。その後、ステップ 15 でチューナ 3 を制御して選局動作を開始させると共に、第 1 のグラフィックス部 11 を制御して、画面のミュート及びチャンネル番号の表示処理を行わせる。そしてステップ 16 において、選局が完了したか否かを判断し、選局が完了したと判断した時には、ステップ 17 に移行し、新たに選局したチャンネルで放送が行われているか否かを判断する。新たに選局したチャンネルで放送が行われていると判断した時には、ステップ 18 に移行し、第 1 のグラフィックス部 11 を制御してチャン

ネルバナーの表示を行わせる。その後、ステップ20に移行して、新たに選局されたチャンネルにインタラクティブ番組があるか否かを判断し、インタラクティブ番組が検出された場合には、ステップ21に移行し、第2のグラフィックス部13を制御してインタラクティブGUIの表示処理を行わせる。一方、インタラクティブ番組が検出されず、ステップ22において、所定時間が経過したと判断した時には、第1のグラフィックス部11を制御してチャンネルバナーの表示を消去させる。また、ステップ17において、新たに選局したチャンネルで放送が行われていないと判断した時には、ステップ19に移行して、第1のグラフィックス部11を制御して、放送が行われていない旨を伝える警告メッセージを表示させる。

(2-2) 電源オン時の表示状態

次にユーザが入力部4を操作して電源をオンしたときの処理について説明する。電源をオンすると、モニタの表示画面は図6(A)に示すような無表示状態から、前回電源オフ時に選局されていたチャンネルが選局される。

このとき選局されたチャンネルにおいてインタラクティブ番組を検出しない場合には、図6(B)に示すように、モニタの表示画面には、受信したデジタル放送S1から得られた映像データに基づく通常の放送内容画面が表示されると共に、チャンネルバナーとネットワークロゴ「STV」が表示される。チャンネルバナー及びネットワークロゴは第1のグラフィックス部11によって表示処理される。

そして約3秒経過後には、図6(C)に示すように、ネットワークロゴのみが消去され、放送内容画面にチャンネルバナーだけが重畳表示された状態となる。このチャンネルバナーは第1のグラフィックス部11によって表示処理されたものである。

一方、選局されたチャンネルがインタラクティブ番組を含むチャンネルであると検出された場合、図6(D)に示すように、モニタ表示画面

は、例えばグレー一色のミュート画面とされると共にチャンネルバナーとネットワークロゴが重畳表示される。ここでミュート画面、チャンネルバナー、ネットワークロゴは第1のグラフィックス部11によって表示処理される。

そして約3秒経過後には、図6(E)に示すように、モニタの表示画面には、チャンネルバナー及びネットワークロゴが消去され、放送内容画面とインタラクティブG U Iが表示される。このインタラクティブG U Iは、第2のグラフィックス部13によって表示処理されたものである。

また図6(B)に示す状態、又は図6(C)に示す状態において、当該選局したチャンネルがインタラクティブ番組を含むチャンネルであることが検出された場合、モニタの表示画面は、それぞれ図6(D)、図6(E)に示す表示画面に切り換えられる。つまり、図6(B)に示す状態でインタラクティブ番組が検出された場合には、第1のグラフィックス部11は、グレー一色のミュート画面を生成して、このミュート場面にチャンネルバナー及びネットワークロゴを重畳するように表示処理を行う。一方、図6(C)に示す状態でインタラクティブ番組が検出された場合には、第1のグラフィックス部11はチャンネルバナーの表示処理を終了し、新たに第2のグラフィックス部13がインタラクティブG U Iの表示処理を行う。

図7は、図6に示した電源オン時のC P U 6の処理を示すフローチャートである。

まずステップ30で処理を開始し、ステップ31で電源がオンされたことを検出する。そしてステップ32に移行して、選局しているチャンネルにインタラクティブ番組が含まれているか否かが判断される。インタラクティブ番組が含まれていると判断された場合には、ステップ33に移行し、第1のグラフィックス部11を制御して、画面をミュートすると共に、チャンネルバナーとネットワークロゴを表示させる。その後

、所定時間（例えば 3 秒）経過した場合には、第 1 のグラフィックス部 1 1 を制御して、チャンネルバナーとネットワークロゴを消去させ、ステップ 3 5 で第 2 のグラフィックス部 1 3 を制御してインタラクティブ G U I の表示をさせる。

一方、ステップ 3 2 において、インタラクティブ番組が含まれていることを検出できない場合には、ステップ 3 6 に移行し、第 1 のグラフィックス部を制御して、チャンネルバナーとネットワークロゴの表示処理を行わせる。そしてステップ 3 7 において所定時間が経過したか否かを判断し、経過していない場合には、ステップ 3 8 においてインタラクティブ番組が検出されたか否かの判断を行う。ここでインタラクティブ番組が検出された場合には、ステップ 3 3 以降の上述の処理に移行し、インタラクティブ番組が検出されない場合には、ステップ 3 7 に戻る。そしてステップ 3 7 で所定時間が経過したと判断した場合には、ステップ 3 9 に移行してネットワークロゴを消去し、ステップ 4 0 においてインタラクティブ番組が検出されるか否かを繰り返し判断する。そしてステップ 4 0 にてインタラクティブ番組が検出されると、ステップ 3 5 に移行して、第 2 のグラフィックス部 1 3 を制御してインタラクティブ G U I の表示処理を行わせる。

ところで、図 7 のステップ 3 2 において、インタラクティブ番組の検出を行っているのに、その後のステップ 3 8 やステップ 4 0 においてもインタラクティブ番組の検出を行っているのは、インタラクティブ番組の検出には時間を要するという理由によるものである。

（2-3）インタラクティブ G U I 表示中にレジデント G U I を表示する指示があった場合の処理について

次にインタラクティブ G U I を表示している最中にフェイバリットチャンネル一覧や E P G 等のレジデント G U I の表示が指示された場合の処理について説明する。

図 8（A）は、映像は全く表示されておらず、モニタの表示画面全体

に第2のグラフィックス部13によって表示処理されたインタラクティブGUI画面が表示されている状態からフェイバリットチャンネルやEPGなどのレジデントGUI画面を表示する場合の例を示したものである。

この場合、背景は例えばグレー一色とされて、指示されたフェイバリットチャンネル一覧やEPGが重畳表示される。このフェイバリットチャンネル一覧やEPGは第1のグラフィックス部11によって表示処理される。

図8(B)は、映像が子画面として表示され、その他の領域にインタラクティブGUI画面が表示されている状態からフェイバリットチャンネルなどのレジデントGUI画面を表示する場合の例を示したものである。

この場合も図8(A)の場合と同様に、背景は例えばグレー一色とされて、指示されたフェイバリットチャンネル一覧やEPGが重畳表示される。このフェイバリットチャンネル一覧やEPGは第1のグラフィックス部11によって表示処理される。尚、フェイバリットチャンネル一覧やEPGが指示された場合に突然、子画面の映像がなくなって不自然に思われる場合には、子画面表示されていた映像を全画面表示に切り替え、その上に指示されたフェイバリットチャンネル一覧やEPGを重畳表示してもよい。

図8(C)は、画面全体に映像が表示され、インタラクティブGUIが映像に重畳されて表示されている状態からフェイバリットチャンネルなどのレジデントGUIを表示する場合の例を示したものである。

この場合も上述の図8(A)や(B)の場合と同様に、背景は例えばグレー一色とされて、指示されたフェイバリットチャンネル一覧やEPGが重畳表示される。このフェイバリットチャンネル一覧やEPGは第1のグラフィックス部11によって表示処理される。尚、この場合もフェイバリットチャンネル一覧やEPGが指示された場合に突然、映像が

なくなって不自然に思われる場合には、表示されていた映像の上に指示されたフェイバリットチャンネル一覧やE P Gを重畳表示してもよい。

このように、第2のグラフィックス部13によってインタラクティブG U Iが表示処理されている最中に、フェイバリットチャンネル一覧やE P Gの表示指示がなされた場合には、第2のグラフィックス部13による表示処理を中止し、第1のグラフィックス部11の表示処理が始められる。

図9は図8で示した、インタラクティブG U Iが表示処理されている最中に、フェイバリットチャンネル一覧やE P Gの表示指示がなされた場合C P U 6の処理を示すフローチャートである。

まず、ステップ50で処理が開始され、ステップ51でE P Gやフェイバリットチャンネル一覧の表示指示がユーザによってなされたか否かが判断される。そしてE P Gやフェイバリットチャンネル一覧の表示指示があったと判断した場合には、ステップ52に移行し、第2のグラフィックス部13の表示処理を終了させ、第1のグラフィックス部11を制御して、画面をミュートさせると共に、指示されたG U I（E P Gまたはフェイバリットチャンネル一覧）の表示処理を行わせる。

（2-4）インタラクティブG U I表示中に警告などのメッセージを表示する必要がある場合の処理について

次に、インタラクティブG U I表示中に警告などのメッセージを表示する必要がある場合の処理について説明する。

図10（A）は、モニタの表示画面にインタラクティブG U I画面が表示された状態において、例えばI Cカード挿入口のふたが開いた状態のままである場合のように、受信装置1内部で何らかの不都合が生じた場合には、図10（B）に示すように、当該インタラクティブG U I画面を消去すると共に、これに代えて「I Cカード挿入口のふたを閉めて下さい。」というメッセージが例えばグレー色等の背景画面に重畳表示される。このメッセージは第1のグラフィックス部11によって表示処

理が行われる。尚、図10の場合には映像をミュートしてメッセージを表示するようにしているが、映像にメッセージを重畳して表示するようにしてもよい。また、ICカード挿入口のふたが閉じられたときには基の映像（図10（A））に戻される。

また図11（A）に示すように、モニタの表示画面にインタラクティブGUI画面が表示された状態において、予約した設定時間になったとき、例えば「予約している番組が放送されるか確認しております。まもなく予約番組に切り換わります。」というメッセージが例えばグレー色等の背景画面に重畳表示される（図11（B））。このメッセージもやはり、第1のグラフィックス部11によって表示処理が行われる。

図12は、図10、11で示した、インタラクティブGUI表示中に警告などのメッセージを表示する必要がある場合のCPU6の処理を示すフローチャートである。

まずステップ60で処理が開始され、ステップ61において、各種メッセージを表示すべき現象が検出されたか否かが判断される。そしてメッセージを表示すべき現象が生じたことを検出すると、ステップ62に移行し、第2のグラフィックス部13による表示処理を終了させ、第1のグラフィックス部11を制御して、映像をミュートさせると共に、生じた現象に対応するメッセージの表示処理を行わせる。

上述のように本発明によれば、第1のグラフィックス部11によって表示処理されるレジデントGUI画面と、受信したチャンネルに含まれたプログラムソフトウェアを処理する第2のグラフィックス部によって生成されたインタラクティブGUI画面とのいずれか一方を排他的に放送内容画面に重畳して表示することにより、レジデントGUI画面がインタラクティブGUI画面に覆い隠されるのを未然に回避することができる。

さらに第2のグラフィックス部13によって、インタラクティブGUI画面が表示された状態で、新たなチャンネルの選局指示が行われた場

合には、レジデントGUIである新たなチャンネルの番号等を第2のグラフィックス部13で表示処理させることにより、従来の第1のグラフィックス部11のアプリケーションプログラムを設定変更することなくそのまま利用することができる。

産業上の利用の可能性

本発明は、デジタル放送システムに用いられるデジタル放送用の受信装置、すなわちIRD (Integrated Receiver Decoder) に利用できる。

請 求 の 範 囲

1. 制御部と、

上記制御部の制御の基、制御部に接続されたメモリに記憶されたプログラムに基づいてグラフィックス表示処理を行う第1の表示処理部と、

上記制御部の制御部の基、受信しているチャンネルの信号に含まれる制御信号に基づいてグラフィックス表示処理を行う第2の表示処理部とを備え、

上記制御部は、常に上記第1、第2の表示処理部の一方によって表示処理されたグラフィックス画面が表示されるように制御する

ことを特徴とする受信装置。

2. 上記制御部は、ユーザによってなされた選局指示に応答して、上記第1の表示処理部が上記グラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の受信装置。

3. 上記制御部は、ユーザによってなされたチャンネル情報表示指示に応答して、上記第1の表示処理部が上記グラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の受信装置。

4. 上記制御部は、上記受信装置の各種状態を検知し、上記第1の表示処理部が上記グラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の受信装置。

5. 上記制御部は、上記選局指示されたチャンネルの選局完了後、上記第1の表示処理部に新たに選局されたチャンネルに関する情報のグラフ

ィックス表示処理を実行させ、新たに選局したチャンネルに上記制御信号が含まれていることを検出した場合には、所定時間後に上記第 1 の表示処理部のグラフィックス表示処理を処理に代えて、上記第 2 の表示処理部が上記制御信号に基づくグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 2 項に記載の受信装置。

6. 上記制御部は、上記第 2 の表示処理部によるグラフィックス表示処理中に上記選局指示を受けた場合には、上記第 2 の表示処理部が新たに選局されるチャンネルに関する情報のグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 2 項に記載の受信装置。

7. 上記制御部は、上記選局指示されたチャンネルの選局を開始させると共に、上記第 2 の表示処理部のグラフィックス表示処理に代えて、上記第 1 の表示処理部が新たに選局されるチャンネルに関する情報のグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 6 項に記載の受信装置。

8. 上記制御部は、電源投入時に、上記第 1 の表示処理部が選局されたチャンネルに関する情報のグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の受信装置。

9. 上記制御部は、上記第 1 の表示処理部が上記グラフィックス表示処理中に、選局したチャンネルに上記制御信号が含まれていることを検出した場合には、上記第 1 の表示処理部のグラフィックス表示処理を処理に代えて、上記第 2 の表示処理部が上記制御信号に基づくグラフィック

ス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 8 項に記載の受信装置。

10. 上記制御部は、上記第 2 の表示処理部が上記グラフィックス表示処理中に、上記チャンネル情報表示指示を受けた場合には、上記第 2 の表示処理部のグラフィックス表示処理を処理に代えて、上記第 1 の表示処理部が上記チャンネル情報表示指示に対応するグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 3 項に記載の受信装置。

11. 上記チャンネル情報表示指示は、電子番組表の表示を指示するものである

ことを特徴とする請求の範囲第 10 項に記載の受信装置。

12. 上記チャンネル情報表示指示は、ユーザの好みのチャンネル一覧の表示を指示するものである

ことを特徴とする請求の範囲第 10 項に記載の受信装置。

13. 上記制御部は、上記第 2 の表示処理部が上記グラフィックス表示処理中に、上記各種状態を検知した場合には、上記第 2 の表示処理部のグラフィックス表示処理を処理に代えて、上記第 1 の表示処理部が検知した状態に対応するグラフィックス表示処理を実行するように制御することを特徴とする請求の範囲第 4 項に記載の受信装置。

14. 予めメモリに記憶されたプログラムに基づいてグラフィックス表示処理を行う第 1 の表示処理部と、受信しているチャンネルの信号に含まれる制御信号に基づいてグラフィックス表示処理を行う第 2 の表示処理部とを備えた受信装置のグラフィックス表示制御方法において、

常に上記第 1、第 2 の表示処理部的一方によって表示処理されたグラフィック画面が表示されるように制御する

ことを特徴とするグラフィックス表示制御方法。

15. ユーザによってなされた選局指示を受信し、

該受信した選局指示に応答して、上記第 1 の表示処理部が上記グラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 14 項に記載のグラフィックス表示制御方法。

16. ユーザによってなされたチャンネル情報表示指示を受信し、

該受信したチャンネル情報表示指示に応答して、上記第 1 の表示処理部が上記グラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 14 項に記載のグラフィックス表示制御方法。

17. 上記受信装置の各種状態を検知し、

該検知状態に応答して、上記第 1 の表示処理部が上記グラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 14 項に記載のグラフィックス表示制御方法。

18. 上記選局指示されたチャンネルの選局完了後、上記第 1 の表示処理部に新たに選局されたチャンネルに関する情報のグラフィックス表示処理を実行させ、

新たに選局したチャンネルに上記制御信号が含まれているか否かを検出し、

上記制御信号を検出した場合には、所定時間後に上記第 1 の表示処理

部のグラフィックス表示処理を処理に代えて、上記第 2 の表示処理部が上記制御信号に基づくグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 15 項に記載のグラフィックス表示制御方法。

19. 上記第 2 の表示処理部によるグラフィックス表示処理中に上記選局指示を受けた場合には、上記第 2 の表示処理部が新たに選局されるチャンネルに関する情報のグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 15 項に記載のグラフィックス表示制御方法。

20. 上記選局指示されたチャンネルの選局を開始させると共に、上記第 2 の表示処理部のグラフィックス表示処理に代えて、上記第 1 の表示処理部が新たに選局されるチャンネルに関する情報のグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 19 項に記載のグラフィックス表示制御方法。

21. 電源投入時に、上記第 1 の表示処理部が選局されたチャンネルに関する情報のグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 14 項に記載のグラフィックス表示制御方法。

22. 上記第 1 の表示処理部が上記グラフィックス表示処理中に、選局したチャンネルに上記制御信号が含まれていることを検出した場合には、上記第 1 の表示処理部のグラフィックス表示処理を処理に代えて、上

記第 2 の表示処理部が上記制御信号に基づくグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 2 1 項に記載のグラフィックス表示制御方法。

2 3 . 上記第 2 の表示処理部が上記グラフィックス表示処理中に、上記チャンネル情報表示指示を受けた場合には、上記第 2 の表示処理部のグラフィックス表示処理を処理に代えて、上記第 1 の表示処理部が上記チャンネル情報表示指示に対応するグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 6 項に記載のグラフィックス表示制御方法。

2 4 . 上記チャンネル情報表示指示は、電子番組表の表示を指示するものである

ことを特徴とする請求の範囲第 2 3 項に記載のグラフィックス表示制御方法。

2 5 . 上記チャンネル情報表示指示は、ユーザの好みのチャンネル覧の表示を指示するものである

ことを特徴とする請求の範囲第 2 3 項に記載のグラフィックス表示制御方法。

2 6 . 上記第 2 の表示処理部が上記グラフィックス表示処理中に、上記各種状態を検知した場合には、上記第 2 の表示処理部のグラフィックス表示処理を処理に代えて、上記第 1 の表示処理部が検知した状態に対応するグラフィックス表示処理を実行するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 7 項に記載のグラフィックス表示制

御方法。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

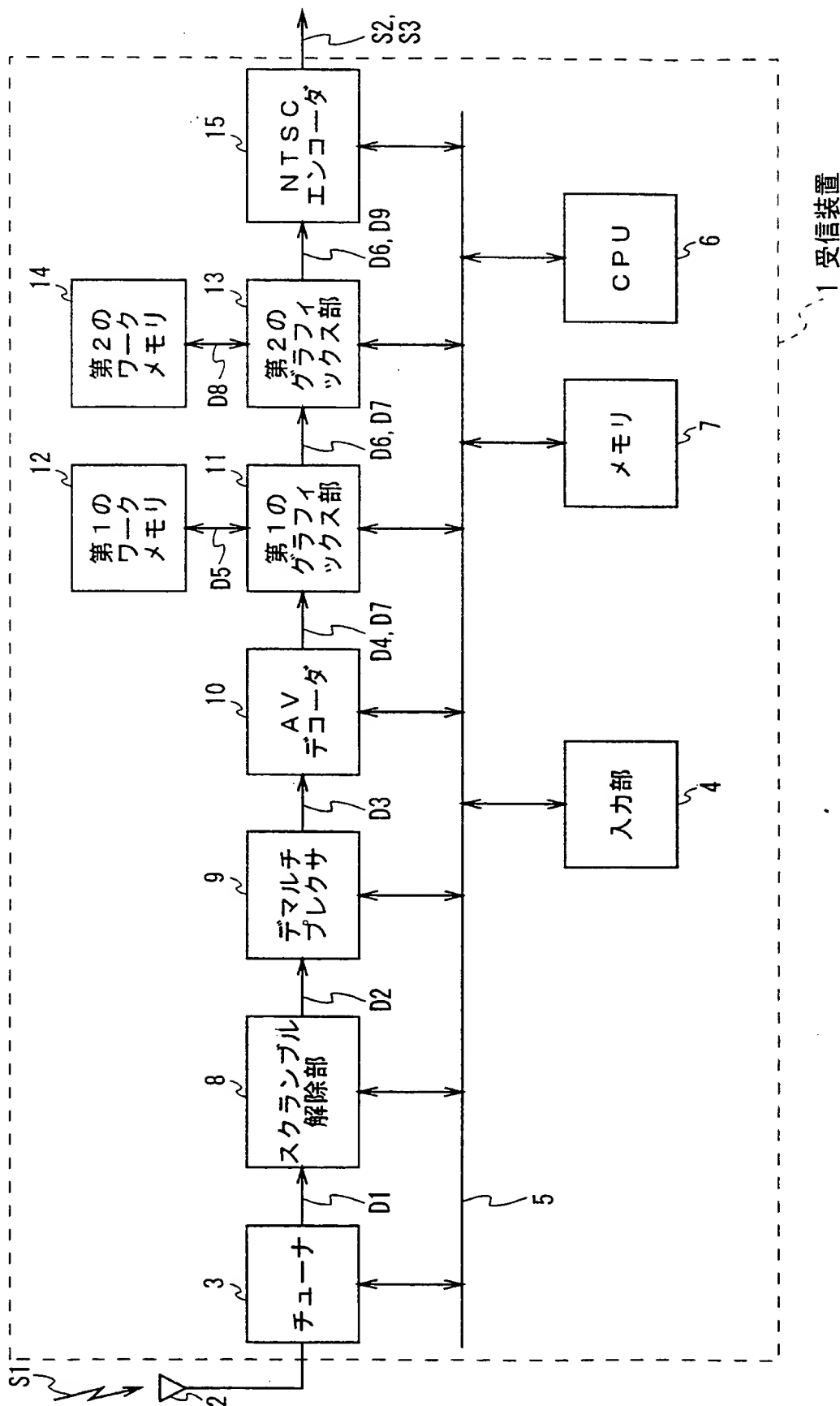
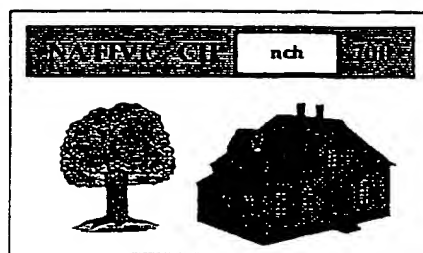


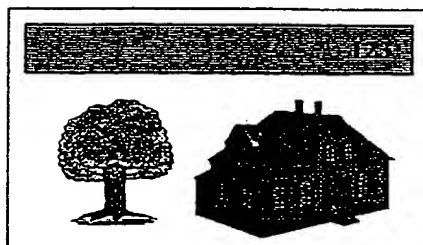
図 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

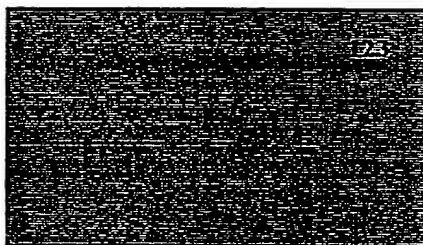
(A)



(B)



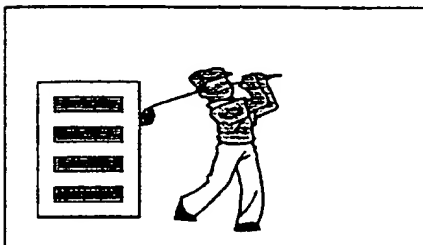
(C)



(D)



(E)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

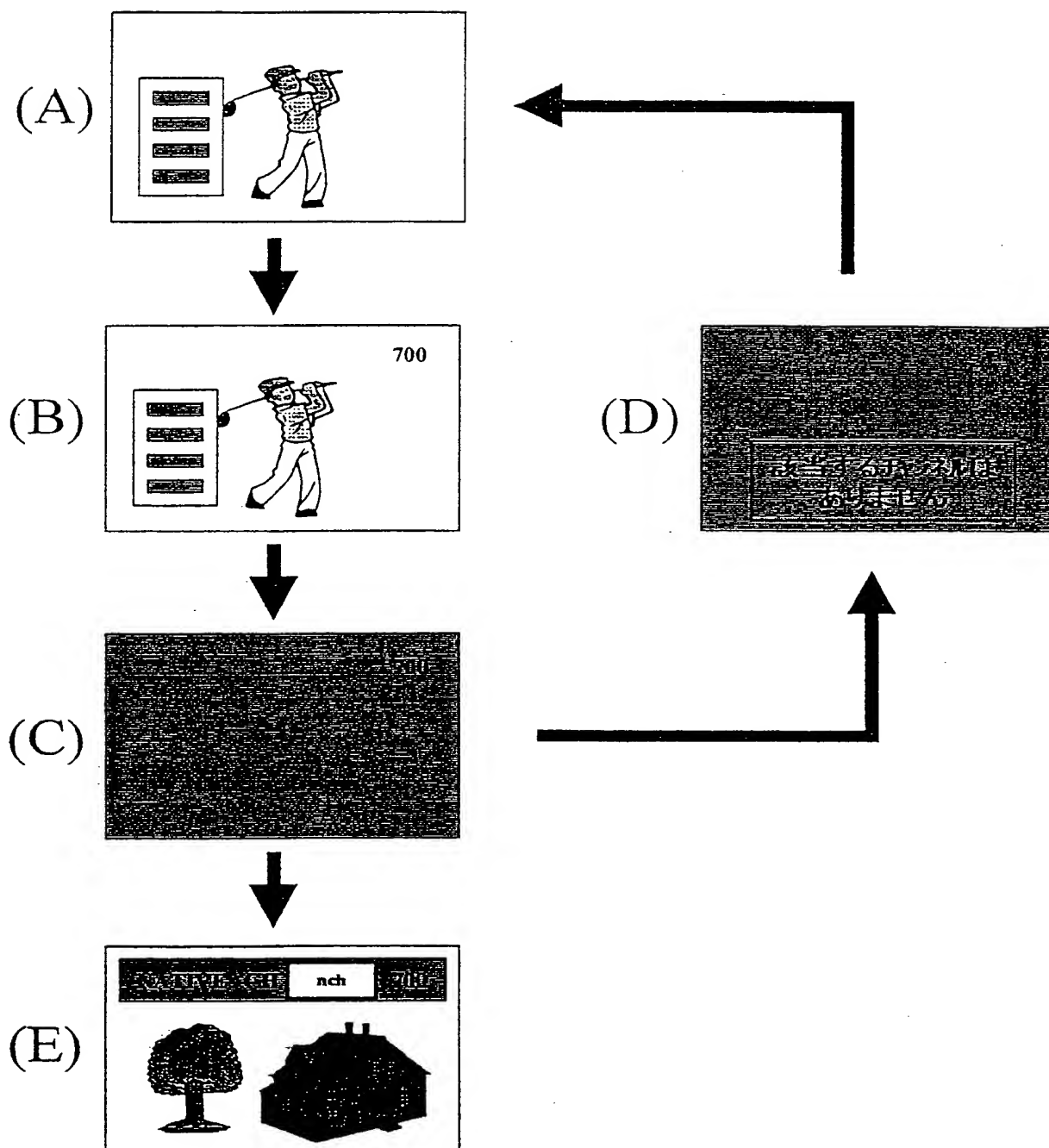


図 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

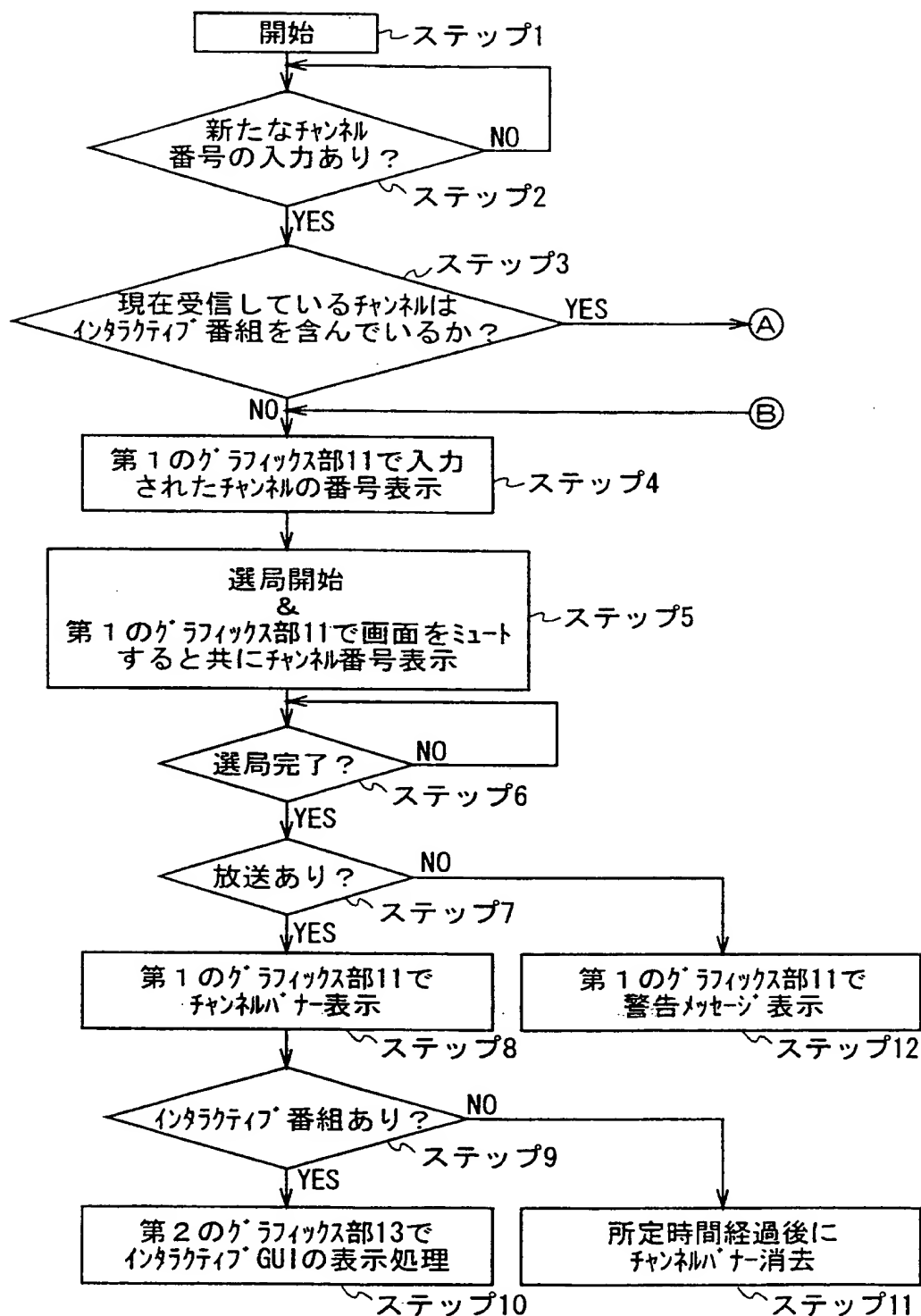


図 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

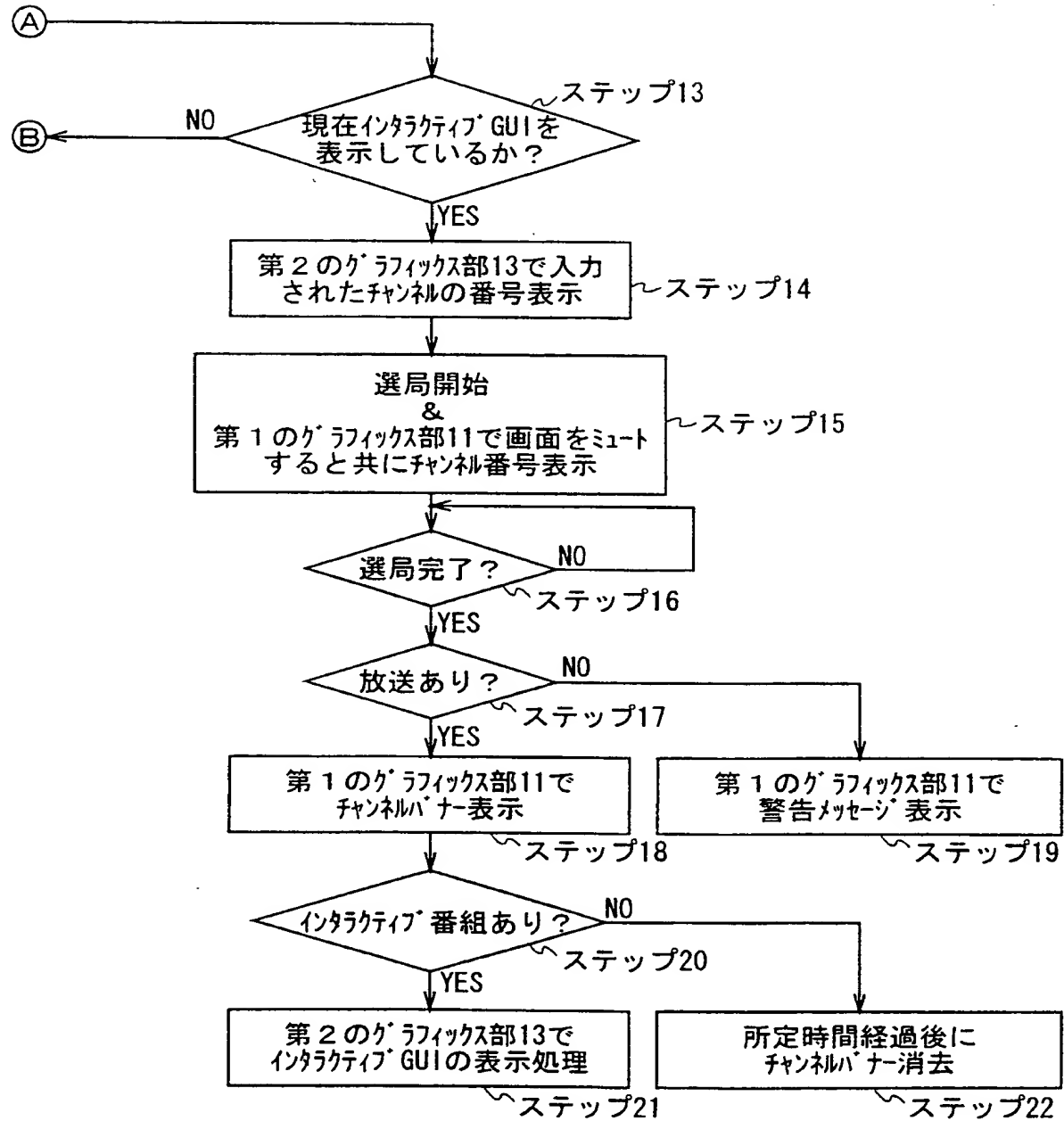


図 5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

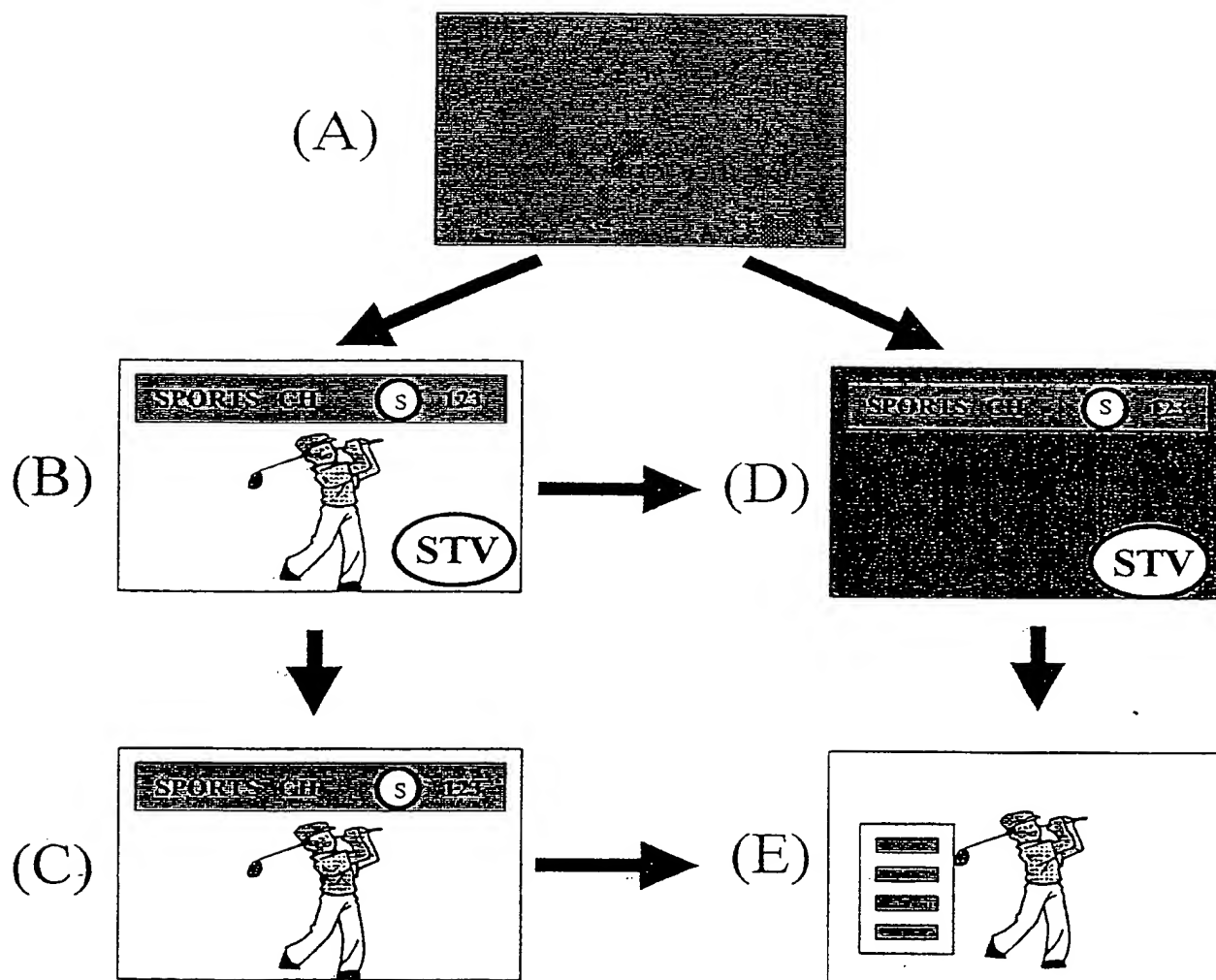


图 6

THIS PAGE BLANK (USPTO)

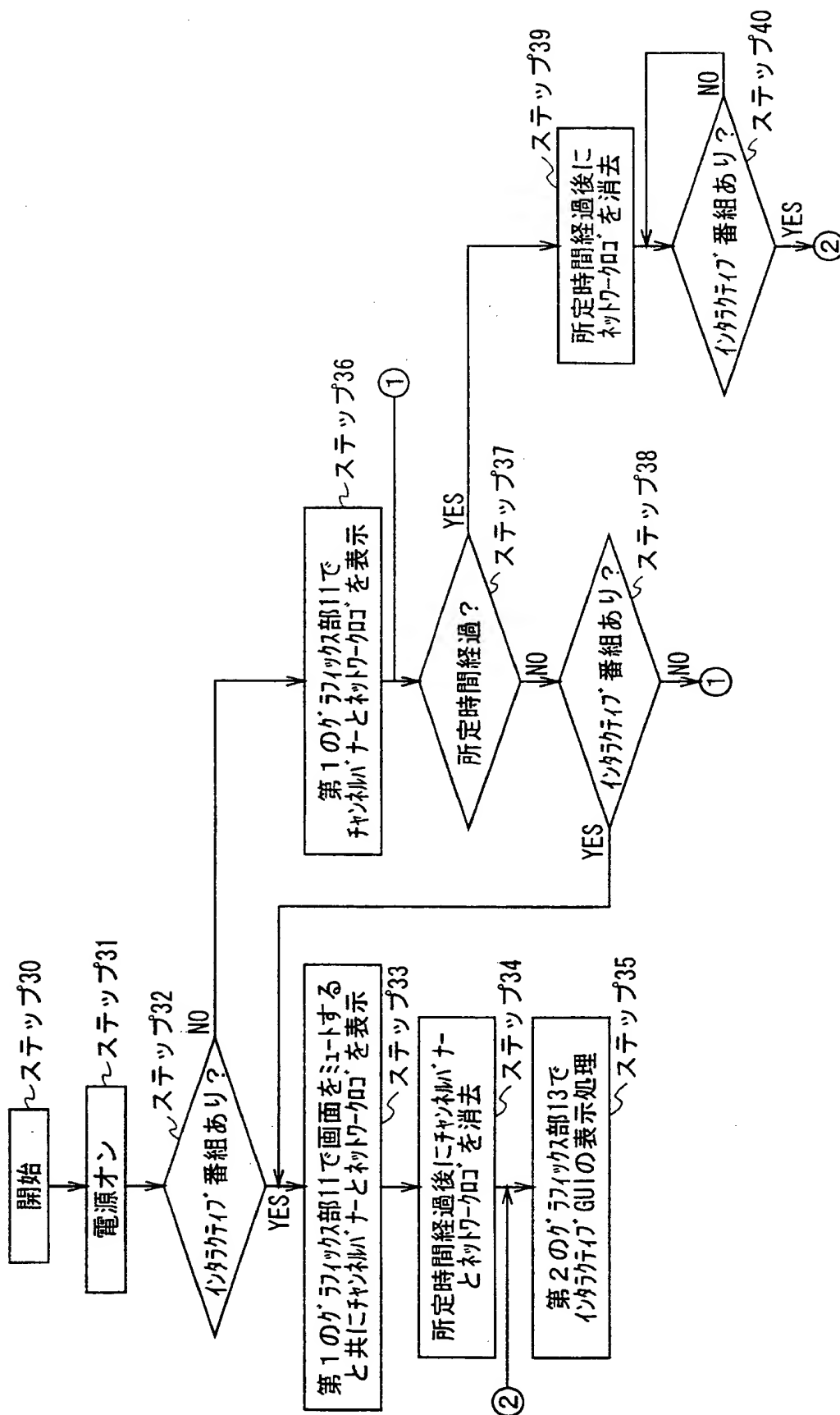


図7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

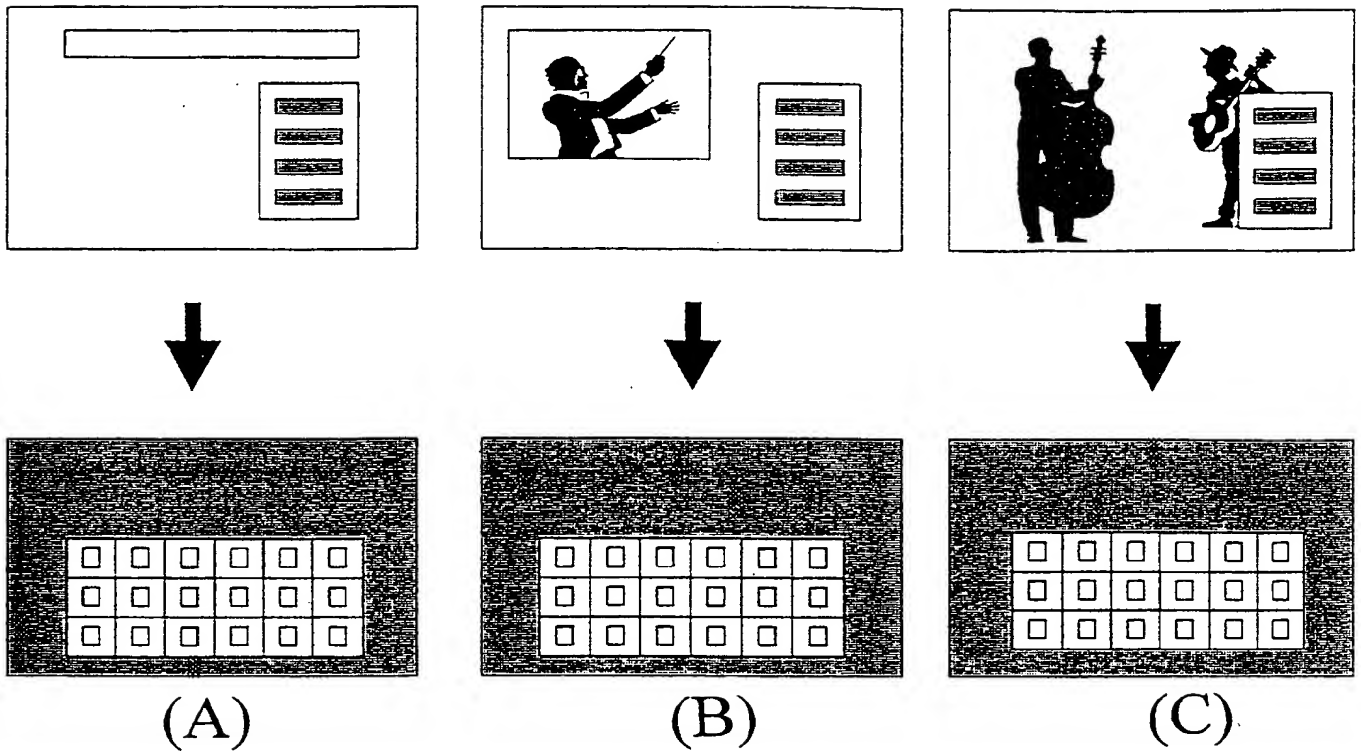


図 8

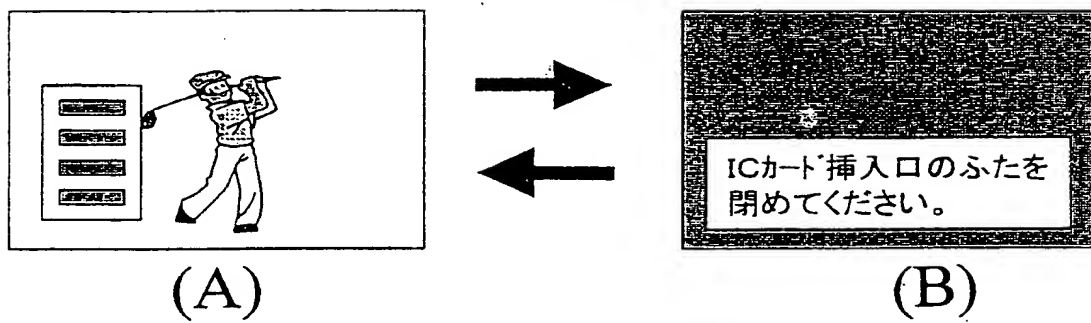


図 10

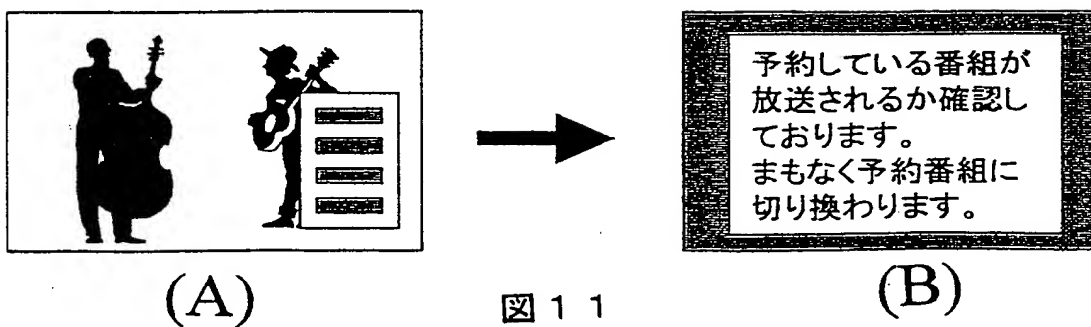


図 11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

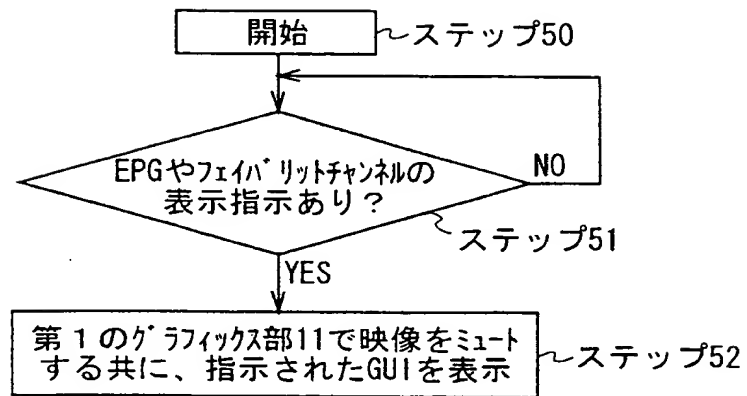


図 9

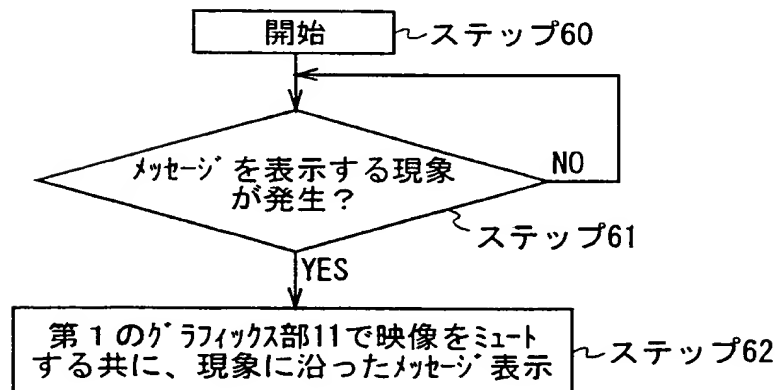


図 1 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

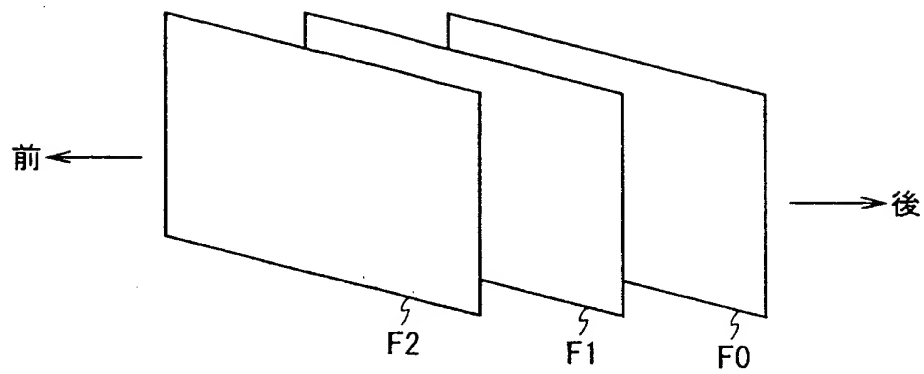


図 1 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

符 号 の 説 明

1 ……受信装置、2 ……アンテナ、3 ……チューナ、4 ……入力部、
5 ……バス、6 ……CPU、7 ……メモリ、8 ……スクランブル解除部
、9 ……デマルチプレクサ、10 ……AVデコーダ、11 ……第1のグ
ラフィックス部、12 ……第1のワークメモリ、13 ……第2のグラフ
ィックス部、14 ……第2のワークメモリ、15 ……NTSCエンコー
ダ

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/07028

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04N5/445, G09G5/00, 510, G09G5/36, 520

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04N5/38-5/46, G09G5/00, 510, G09G5/36, 520

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 05-083653, A (Sharp Corporation), 02 April, 1993 (02.04.93), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-26
A	JP, 10-276373, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 13 October, 1998 (13.10.98), Claim 4 & WO, 98/44725, A1 & GB, 2339104, A & JP, 10-276372, A & JP, 10-276377, A & JP, 10-276378, A	12,25
A	JP, 10-257447, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 25 September, 1998 (25.09.98), Full text; Figs. 1 to 32 (Family: none)	1-26
A	JP, 09-163347, A (Toshiba Corporation), 20 June, 1997 (20.06.97), Full text; Figs. 1 to 8	1-26
P, A	JP, 11-069251, A (Hitachi, Ltd.), 09 March, 1999 (09.03.99), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-26

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
---	--

Date of the actual completion of the international search
14 March, 2000 (14.03.00)

Date of mailing of the international search report
28 March, 2000 (28.03.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/07028

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	JP, 11-298822, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 29 October, 1999 (29.10.99), Full text; Figs. 1 to 12 (Family: none)	1-26

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04N5/445, G09G5/00, 510, G09G5/36, 520

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04N5/38-5/46, G09G5/00, 510, G09G5/36, 520

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1999年
日本国登録実用新案公報	1994-1999年
日本国実用新案登録公報	1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 05-083653, A(シャープ株式会社)2.4月.1993(02.04.93) 全文、図1-5(ファミリーなし)	1-26
A	JP, 10-276373, A(三洋電機株式会社)13.10月.1998(13.10.98) 請求項4 & WO, 98/44725, A1 & GB, 2339104, A & JP, 10-276372, A & JP, 10-276377, A & JP, 10-276378, A	12, 25
A	JP, 10-257447, A(三洋電機株式会社)25.9月.1998(25.09.98) 全文、図1-32(ファミリーなし)	1-26

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.03.00

国際調査報告の発送日

28 March 2000 (28.03.00)

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

夏目 健一郎



5 P

4227

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 09-163347, A (株式会社東芝) 20. 6月. 1997 (20. 06. 97) 全文、図1-8	1-26
P, A	JP, 11-069251, A (株式会社日立製作所) 9. 3月. 1999 (09. 03. 99) 全文、図1-6 (ファミリーなし)	1-26
P, A	JP, 11-298822, A (松下電器産業株式会社) 29. 10月. 1999 (29. 10. 99) 全文、図1-12 (ファミリーなし)	1-26

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)